**13. Színes gyűrűk zselatinban**

**Anyagok**

1,5 g zselatin

1 g kobalt(II)-klorid hexahidrát (CoCl2 · 6 H2O)

víz

1,5 cm3 tömény ammóniaoldat

**Eszközök**

védőszemüveg

egy kb. 1 cm belső átmérőjű üvegcső, amelyet mindkét végén le tudunk zárni

folpack fólia

pipetták

**A kísérlet végrehajtása**

Oldjuk fel melegítés közben a zselatint és a kobalt(II)-klorid-hexahidrátot 25 cm3 vízben, majd forraljuk az oldatot 5 percig. Ezután öntsük bele az üvegcsőbe, amelynek az alját lezártuk. Fedjük le és hagyjuk 24 órán át állni szobahőmérsékleten. A megdermedt zselatin tetejére óvatosan pipettázzuk a tömény ammóniaoldatot és fedjük le gondosan folpack fóliával, hogy az ammónia el ne párologjon.

**Tapasztalat**

**Magyarázat**

**Biztonsági tudnivalók és hulladékkezelés**

* A szilárd és az oldott kobalt(II)-kloriddal kerüljük az érintkezést, mert rákkeltő, lenyelve mérsékelten mérgező (LD50 = 766 mg/kg, patkány, orálisan).
* Az ammónia tömény vizes oldatban nyálkahártya-irritáló hatású, szerencsére ez azonnal érezhető és kellő óvatosságra ösztönzi a felhasználót. Viseljünk védőszemüveget a vele végzett műveleteknél. Amennyiben bőrre vagy szembe kerül, vízzel alaposan öblítsük le/ki, a szemben híg bórsavoldattal közömbösítsük.
* A kísérlet lejátszódása után megmaradt anyagok ártalmatlanítása: Az oszlop tetejéről öntsük le az ammóniaoldatot, valamilyen savval közömbösítsük, és a lefolyóba önthetjük. A gélből melegítéssel kioldott kobalt(II)-sókat fölös vízüveggel vagy nátrium-szulfid-oldattal csapjuk le, a kiszűrt kobalt(II)-csapadékot veszélyes hulladékként tároljuk. A visszamaradó zselatint a lefolyóba önthetjük.

**Forrás:**

* Kovács Lajos, MTA–SZTE Természettudomány Tanítása Kutatócsoport: Vegyszer- és kísérlet adatbázis. Szeged, 2016-2024. <http://edu.u-szeged.hu/ttkcs/vegyszer/>